

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-269749

(43)公開日 平成10年(1998)10月9日

(51)Int.Cl.⁶
G 11 B 27/00
17/22

識別記号

F I
G 11 B 27/00
17/22
27/00

A
A

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L (全10頁)

(21)出願番号 特願平9-76013

(22)出願日 平成9年(1997)3月27日

(71)出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72)発明者 田中 健志

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

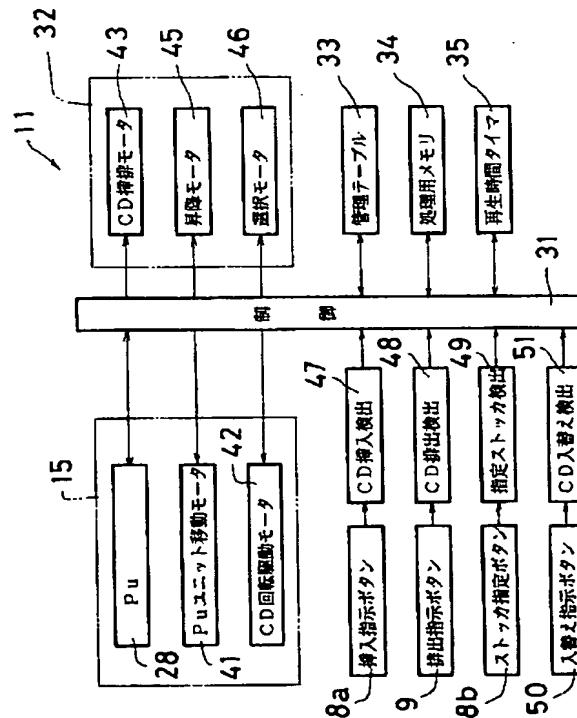
(74)代理人 弁理士 西教 圭一郎

(54)【発明の名称】記録媒体の再生装置

(57)【要約】

【課題】 収納された記録媒体自体の収納位置を代えず、記憶管理上において、記録媒体と記録媒体の管理情報との対応を変更することによって、記録媒体の入替えという煩わしい操作を行わずに、あたかも記録媒体の収納位置を変更したようとする。

【解決手段】 ストッカに収納されたCDの収納位置を変更しようとするときには、ストッカ指定ボタン8bから2つのストッカが指定されてストッカとCDとの対応の変更が指定される。制御部31は、指定されたストッカの対応関係を管理テーブル33から読み出し、ストッカ番号とCD情報との対応を変更し、再び管理テーブル33に記憶させる。



指定された番号のストッカに収納された記録媒体が排出される。

【0004】また、マガジンに複数のディスクを収納し、このマガジンを再生装置に装着し、指定されたディスクを再生部へ搬送して再生を行うチェンジャー方式のディスク再生装置が知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来技術の記録媒体の再生装置において、たとえば2つの記録媒体の収納位置

10 を入替えるときには、記録媒体を一旦排出し、所望のストッカを指定して再度収納し直している。このような操作は、ユーザに取って非常に煩わしい操作である。また、マガジンを用いた再生装置の場合、一度マガジンを取り出し、ユーザーが直接記録媒体を入替える操作が必要である。特に車両用で使用される再生装置は、トランク内等にマガジンが設置されることが多く、この入替え作業は、非常に煩わしい。

【0006】本発明の目的は、収納された記録媒体自体の収納位置は代えずに、記録媒体と記録媒体の管理情報

20 との対応を変更することによって、煩わしい記録媒体の入替え操作を行うことなく、あたかも記録媒体の収納位置を変更したようにできる記録媒体の再生装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数の記録媒体を収納可能な収納手段と、前記収納手段に収納された記録媒体のそれぞれに対応する管理情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段の管理情報に基づいて、指定された記録媒体を、前記複数の記録媒体から選択する選択手段

30 と、前記複数の記録媒体と、前記記憶手段に記憶される管理情報との対応の変更を指定する変更指定手段と、前記変更指定手段の変更指定に応答して、前記記憶手段に記憶される管理情報と記録媒体との対応を変更し、再び該記憶手段に記憶させる記憶制御手段とを含むことを特徴とする記録媒体の再生装置である。本発明に従えば、収納手段に収納された記録媒体の収納位置を変更しようとするとには、記録媒体と管理情報との対応の変更が指定され、記憶されている管理情報と記録媒体との対応が変更される。選択手段によって選択された記録媒体の記録内容の再生の動作は管理情報に基づいて行われるので、対応が変更された管理情報によって実際に記録媒体の収納位置を変えることなく、あたかも記録媒体の収納位置を変更したようにして再生動作を実行することができる。したがって、ユーザは記録媒体を収納し直すという煩わしい操作を行うことはなく、記録媒体の入替えのための操作が簡単となる。

【0008】また本発明は、前記変更指定手段は、2つの記録媒体のそれぞれに対応する管理情報の入替えを指定することを特徴とする。本発明に従えば、2つの記録媒体のそれぞれに対応する管理情報を入替えて、実際に

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の記録媒体を収納可能な収納手段と、前記収納手段に収納された記録媒体のそれぞれに対応する管理情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段の管理情報に基づいて、指定された記録媒体を、前記複数の記録媒体から選択する選択手段と、前記複数の記録媒体と、前記記憶手段に記憶される管理情報との対応の変更を指定する変更指定手段と、前記変更指定手段の変更指定に応答して、前記記憶手段に記憶される管理情報と記録媒体との対応を変更し、再び該記憶手段に記憶させる記憶制御手段とを含むことを特徴とする記録媒体の再生装置。

【請求項2】前記変更指定手段は、2つの記録媒体のそれぞれに対応する管理情報の入替えを指定することを特徴とする請求項1記載の記録媒体の再生装置。

【請求項3】前記変更指定手段は、収納された記録媒体の配列順序を代えずに、擬似的に収納手段に付された収納番号の小さい方または大きい方に記録媒体が詰まるように、変更を指定することを特徴とする請求項1記載の記録媒体の再生装置。

【請求項4】前記記録媒体の再生装置は、前記収納手段に収納された記録媒体の使用頻度を求める使用頻度取得手段をさらに含み、

前記変更指定手段は、収納された記録媒体の使用頻度が高い順番となるように、変更を指定することを特徴とする請求項1記載の記録媒体の再生装置。

【請求項5】前記使用頻度取得手段は、記録媒体の再生時間を累積加算して求めるタイマであることを特徴とする請求項4記載の記録媒体の再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の記録媒体が収納可能で、収納された記録媒体の中から所望の記録媒体を選択的に再生する記録媒体の再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】コンパクトディスク(CD)、ミニディスク(MD)およびレーザディスク(LD)などの記録媒体を複数収納可能で、収納された記録媒体の中から所望の記録媒体を選択的に再生する、いわゆるオートチェンジャー方式の再生装置が知られている。このような方式の再生装置の記録媒体収納部は、各記録媒体を個別に収納するストッカを有する。

【0003】記録媒体の挿入を指定し、収納したいストッカ表示、たとえばストッカ番号を指定することによって、指定された番号のストッカに記録媒体が挿入される。また、第1ストッカ番号を指定し、再生を指定することによって、指定された第1のストッカに収納された記録媒体が選択されて再生される。さらに、記録媒体の排出を指定し、ストッカ番号を指定することによって、

記録媒体の収納位置を変えることなく、あたかも記録媒体の収納位置を入替えたようにして再生動作を実行することができる。

【0009】また本発明は、前記変更指定手段は、収納された記録媒体の配列順序を代えずに、擬似的に収納手段に付された収納番号の小さい方または大きい方に記録媒体が詰まるように、変更を指定することを特徴とする。本発明に従えば、収納された記録媒体の配列順序を代えずに、擬似的に収納手段に付された収納番号の小さい方または大きい方に記録媒体が詰まるように、複数の記録媒体と管理情報との対応を変更して、実際に記録媒体の収納位置を変えることなく、あたかも記録媒体の収納位置を変更したようにして再生動作を実行することができる。

【0010】また本発明は、前記記録媒体の再生装置は、前記収納手段に収納された記録媒体の使用頻度を求める使用頻度取得手段をさらに含み、前記変更指定手段は、収納された記録媒体の使用頻度が高い順番となるように、変更を指定することを特徴とする。本発明に従えば、収納された記録媒体の使用頻度が高い順番となるように、複数の記録媒体と管理情報との対応を変更して、実際に記録媒体の収納位置を変えることなく、あたかも記録媒体の収納位置を変更したようにして再生動作を実行することができる。

【0011】また本発明は、前記使用頻度取得手段は、記録媒体の再生時間を累積加算して求めるタイマであることを特徴とする。本発明に従えば、各記録媒体の再生時間を累積加算し、再生時間の累積値によって使用頻度を得ることができ、再生時間の累積値の長いものを使用頻度の高いものとすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態であるオートチェンジャ装置11の簡略化した構成を示す断面図である。オートチェンジャ装置11の筐体12内には、ストッカ群13が備えられ、複数枚、たとえば6枚の記録媒体であるCD14を6段の各ストッカに収納可能である。またストッカ群13は、昇降分割機構18によって任意の位置で上下に分割することができる。

【0013】CD14に記録されている情報は、PUユニット15によって読出される。PUユニット15は、架台16によって後述するように移動可能である。

【0014】ストッカ群13、架台16および昇降分割機構18を含む内部機構は、シャーシ20によって支持され、シャーシ20がフローティング機構17を介して筐体12から浮いた状態で支持可能である。したがって、車載用のオートチェンジャ装置11において、外部からの振動を受けてもCD14の再生を良好に行わせることができる。なお、CD14の再生を行わないときは、ロック爪21を作用させてシャーシ20を筐体12に対して機械的に固定する状態とすることができます。

【0015】CD14の挿入または排出を行わないときは、ディスク挿排口10はシャッタ22によって機械的に閉じた状態にすることができる。挿排口10付近にCD14が存在するか否かはCDセンサ23によって検出される。CD14の挿入および搬出の際の移動は、搬送ローラ24によって行われる。

【0016】図2～図5は、図1に示すオートチェンジャ装置11によるCD14の挿入から再生までの動作を示す。図2では、筐体12の前方の挿排口10からCD

10 14を挿入し、搬送ローラ24の上ローラ25および下ローラ26間で挟持しながら、ストッカ群13の1つのストッカまで挿入するディスクローディング状態を示す。挿入されたCD14は、ストッカ群13内の1つのストッカに挿入され、両側方から挟持されて保持される。

【0017】また、PUユニット15には、CD14を回転駆動するためのターンテーブル27と、CD14に記録されている情報を光学的に読出して再生するためのPU28と、PU28をCD14の半径方向に移動させるトラッキング機構29とが含まれる。

【0018】図3は、指定されたストッカ内に保持されているCD14をPUユニット15によって再生するために、PUユニット15をストッカ群13内に挿入するローディング状態を示す。ストッカ群13は、指定されたストッカよりも上方の部分と下方の部分とが分割され、上方の部分が図1に示す昇降分割機構18によって上昇する。架台16が上昇して、指定されたストッカの高さにPUユニット15を合わせると、ストッカ群13が分割されて形成される空間にPUユニット15が進出する。

【0019】図4は、ストッカ群13内に進出したPUユニットのターンテーブル27に、CD14を保持しているストッカが下降し、CD14を回転駆動して記録されている情報を再生することができるディスクランプ状態を示す。

【0020】図5は、PUユニット15がストッカ群13内から退出し、ストッカによるCD14の保持状態を解消した後、ストッカ群13の分割部分が再び上昇し、PUユニット15によってCD14を再生するプレイバック状態を示す。

【0021】図6は、オートチェンジャ装置11の前面の配置状態を示す。CDを1枚ずつ挿入または排出するためのディスク挿排口10は、オートチェンジャ装置11の操作部6の中央付近に設けられている。オートチェンジャ装置11の筐体12内には、前述したようにして6枚のCDが板厚方向に垂直な方向に積重ねるように格納可能である。

【0022】各ストッカにCDが格納されているか否かを示すディスク有無インジケータ7は、各ストッカ内に50 CDを挿入することを指示するディスク挿入指示ボタン

8と組合わせて、各ストッカ毎にそれぞれ設けられている。各ストッカは、互いに異なる表示、たとえば積層された上方から順に1~6の番号が付されている。ディスク有無インジケータ7は、たとえばLEDで実現され、点灯状態ではCDが格納されており、消灯状態ではCDが空であることを示す。CDの排出は、ディスク排出指示ボタン9に対する操作によって行われる。

【0023】CDが入っていないストッカに対応する番号のディスク挿入指示ボタン8を押すと、そのストッカにCDを挿入することが可能となる。CDが入っていないストッカは、ディスク有無インジケータ7でLEDが消灯しているストッカとなるので、容易に選択することができる。

【0024】ディスク排出指示ボタン9を押した後で、排出したいCDの入っているストッカに対応する番号のディスク挿入指示ボタン8を押すと、そのストッカに収納されているCDを排出することが可能となる。

【0025】このようなオートチェンジャ装置11は、たとえば自動車の運転席近傍に設けられるダッシュボードに装着される。

【0026】なお、本実施形態では、各ストッカに対して付される互いに異なる表示として、1~6の番号の例について説明するが、各ストッカには番号以外に互いに異なる記号などを付してもよい。

【0027】図7は、オートチェンジャ装置11の電気的構成を示すブロック図である。なお、前記図6ではCDの挿入のための操作を簡略化するために、CDが入っていないストッカに対応する番号のディスク挿入指示ボタン8を押すだけで、そのストッカにCDを挿入することが可能であることを説明したが、以降の説明では、CDの挿入の指示とストッカの指定とを個別に行うこととする。したって、前記ディスク挿入指示ボタン8は、CDの挿入を指示する挿入指示ボタン8aと、ストッカを指定するストッカ指定ボタン8bとに分けて説明する。ストッカ指定ボタン8bは、本実施形態では6つ設けられる。

【0028】予め設定されるプログラムが格納されるROMなどを内蔵するマイクロコンピュータを含んで実現される制御部31は、オートチェンジャ装置11全体の動作を統括的に制御する。制御部31は、PUユニット15、モータユニット32、管理テーブル33、処理用メモリ34、再生時間タイマ35、CD挿入検出部47、CD排出検出部48、指定ストッカ検出部49およびCD入替え検出部51と電気的に接続される。

【0029】PUユニット15には、PU28をストッカ群13内に進出させたり退出させたりするPUユニット移動モータ41と、ターンテーブル27を回転駆動するためのCD回転駆動モータ42とが含まれる。

【0030】モータユニット32は、ストッカ群13のうちのストッカを選択するための動作を行う選択モータ

46、ストッカ内外へCD14を挿入または排出するCD挿排モータ43、ストッカ群13を分割して上方の部分を上昇または下降させる昇降モータ45が含まれる。

【0031】CD挿入検出部47は、接続される挿入指示ボタン8aが押下されて、CDの挿入が指示されたことを検出する。CD排出検出部48は、接続される排出指示ボタン9が押下されて、CDの排出が指示されたことを検出する。指定ストッカ検出部49は、接続されるストッカ指定ボタン8bが押下されて、所定のストッカが指定されたことを検出する。CD入替え検出部51は、接続される入替え指示ボタン50が押下されて、CDの入替えや移し替えが指示されたことを検出する。

【0032】管理テーブル33にはストッカに収納されたCDのそれに対応する管理情報が記憶され、たとえば第1ストッカに収納されたCDに対して、管理情報として第1ストッカ番号であるNo.1が与えられて記憶される。本実施形態の管理テーブル33は、各ストッカに付された番号と、収納されているCD情報を対応付けて記憶する。管理テーブル33を参照することによって、各ストッカにCDが収納されているかどうかを判定することができる。収納されたCDの記憶内容の再生動作は、該管理テーブル33に記憶された管理情報に基づいて、指定されたCDを複数のCDの中から選択することによって実施される。

【0033】処理用メモリ34は、後述するようにして、前記管理テーブル33におけるCD情報と、管理情報であるストッカ番号との対応を変更する際の演算処理のために用いられる。前記管理テーブル33および処理用メモリ34は、たとえばRAMで実現される。

【0034】再生時間タイマ35は、各ストッカに収納されたCDの使用頻度が取得される。本実施形態では、各ストッカ毎に、再生時間が累積して取得される。各ストッカのCDの再生が開始されるとタイマがオンとなり、時間の計測を開始する。また再生が停止すると、タイマがオフとなり時間の計測を停止する。このようにして、各ストッカ毎にCDの再生時間が累積加算される。

【0035】図8は、本発明の第1実施形態を説明するための操作部6を示す図であり、図9は、前記管理テーブル33を示す図である。第1実施形態は、収納されたCD自体の収納位置を代えることなく、管理テーブル33上においてCDとストッカとの対応を移し替えるものである。

【0036】まず、挿入指示ボタン8aが押下されて第1のストッカ指定ボタン8bが押下されて1枚目のCDが第1ストッカに収納され、同様にして挿入指示ボタン8aが押下されて第4のストッカ指定ボタン8bが押下されて2枚目のCDが第4ストッカに収納されているとする。

【0037】このとき、図9(A)に示されるように各ストッカ番号61に対応付けてCD情報62が記憶され

る管理テーブル33aには、第1ストッカ番号に1枚目のCD(A)が対応して記憶され、第4ストッカ番号に2枚目のCD(B)が対応して記憶される。それ以外のストッカ番号に対しては何も記憶されず、本実施形態では0で示している。また、操作部6では、管理テーブル33aを参照し、CDが対応付けられているストッカ番号に基づいて、図8(A)に示されるように、第1と第4のディスク有無インジケータ7が点灯し、それ以外のディスク有無インジケータ7は消灯している。

【0038】ストッカに収納されたCDの収納位置を移し替えようとするときには、まず2つのストッカが指定され、CDとストッカとの対応の移し替えが指定される。制御部31は、指定されたストッカのCDとの対応関係を管理テーブル33から処理用メモリ34に一時的に読み出し、対応関係を移し替えて、再び管理テーブル33に記憶させる。

【0039】たとえば、第1ストッカに収納されたCDを第2ストッカに移し替えようとする場合、第1と第2のストッカ指定ボタン8bが同時に押下されて、2つのストッカが指定されるとともにCDとストッカとの対応の移し替えが指定される。前記指定ストッカ検出部49は、2つのストッカ指定ボタン8bの同時押下を検出する。該指定ストッカ検出部49からの出力に応答して、制御部31は、管理テーブル33aからCDと第1および第2ストッカとの対応関係を読み出し、処理用メモリ34に一時記憶する。そして、CDが第2ストッカに対応するよう対応関係を移し替え、図9(B)の管理テーブル33bに示されるように、第2ストッカ番号にCD(A)を対応して記憶させる。第1ストッカ番号に対しては何も記憶されない。管理テーブル33bに記憶した後には、処理用テーブルに一時記憶した内容を消去してもかまわない。

【0040】また、操作部6では、移し替えられて記憶されたCDが対応付けられているストッカ番号に基づいて、図8(B)に示されるように、第1のディスク有無インジケータ7が消灯し、代わって第2のディスク有無インジケータ7が点灯する。

【0041】このようにして、収納されたCD自体の収納位置を代えることなく、管理テーブル33上において、ストッカ番号61とCD情報62との対応を移し替えることができる。CDの記録内容の再生の動作は管理テーブル33に記憶された内容に従って行われるので、実際にCDの収納位置を変えることなく、あたかもCDの収納位置を変更したようにして再生動作を実行することができる。したがって、ユーザはCDを収納し直すという煩わしい操作を行うことはなく、CDの移し替え操作が簡単となる。

【0042】また、同様にしてCDが収納された2つのストッカのストッカ番号61とCD情報62とを入替えることも本発明の範囲に属するものである。

【0043】図10は、本発明の第2実施形態を説明するための操作部6を示す図であり、図11は、前記管理テーブル33を示す図である。第2実施形態は、収納されたCD自体の収納位置を代えることなく、管理テーブル33上において、収納されたCDの配列順序を代えずに、擬似的にストッカ番号を小さい方に詰めるようにして、ストッカとCDとの対応を変更するものである。

【0044】第1実施形態と同様にまず、1枚目のCDと2枚目のCDとが第1と第4のストッカに収納されているとする。このとき、管理テーブル33cは、図9(A)と同様の図11(A)のようであり、また操作部6では、図8(A)と同様の図10(A)のようである。

【0045】収納されたCDの配列順序を代えずに、かつストッカ番号を小さい方に詰めるようにして、CDの収納位置を変更しようとするときには、まず入替え指示ボタン50が押下され、CDとストッカとの対応の変更が指定される。前記CD入替え検出部51は、入替え指示ボタン50の押下を検出する。該CD入替え検出部51からの出力に応答して、制御部31は、CDとストッカとの対応関係を管理テーブル33から処理用メモリ34に一時的に読み出し、対応関係を上述したように変更し、再び管理テーブル33に記憶させる。

【0046】変更後には、図11(B)の管理テーブル33dに示されるように、第1ストッカ番号にCD(A)が対応して記憶され、第2ストッカ番号にCD(B)が対応して記憶され、それ以外のストッカ番号に対しては何も記憶されない。また、操作部6では、変更されて記憶されたCDが対応付けられたストッカ番号に基づいて、図10(B)に示されるように第1および第2のディスク有無インジケータ7が点灯し、それ以外のディスク有無インジケータ7が消灯する。

【0047】このようにして、収納されたCD自体の収納位置を代えることなく、管理テーブル33上において、収納されたCDの配列順序を代えずに、擬似的にストッカ番号61とCD情報62との対応を変更することができる。したがって、ユーザはCDを収納し直すという煩わしい操作を行うことはなく、CDの変更操作が簡単となる。

【0048】図12は、本発明の第3実施形態を説明するための操作部6を示す図であり、図13は、前記管理テーブル33を示す図である。第3実施形態は、収納されたCD自体の収納位置を代えることなく、管理テーブル33上において、収納されたCDの配列順序を代えずに、擬似的にストッカ番号を大きい方に詰めるようにして、ストッカとCDとの対応を変更するものである。

【0049】第1および第2実施形態と同様にまず、1枚目のCDと2枚目のCDとが第1と第4のストッカに収納されているとする。このとき、管理テーブル33e

は、図9 (A) および図11 (A) と同様の図13 (A) のようであり、また操作部6は、図8 (A) および図10 (A) と同様の図12 (A) のようである。

【0050】収納されたCDの配列順序を代えずに、かつストッカ番号を大きい方に詰めるようにして、CDの収納位置を変更しようとするときには、第2実施形態と同様に、まず入替え指示ボタン50が押下されてCDとストッカとの対応の変更が指定され、CD入替え検出部51が入替え指示ボタン50の押下を検出する。該CD入替え検出部51からの出力に応答して、制御部31は、CDとストッカとの対応関係を管理テーブル33から処理用メモリ34に一時的に読出し、対応関係を上述したように変更し、再び管理テーブル33に記憶させる。

【0051】変更後には、図13 (B) の管理テーブル33fに示されるように、第5ストッカ番号にCD (A) が対応して記憶され、第6ストッカ番号にCD (B) が対応して記憶され、それ以外のストッカ番号に対するは何も記憶されない。また、操作部6では、変更されて記憶されたCDが対応付けられているストッカ番号に基づいて、図12 (B) に示されるように第5および第6のディスク有無インジケータ7が点灯し、それ以外のディスク有無インジケータ7が消灯する。

【0052】このようにして、収納されたCD自体の収納位置を代えることなく、管理テーブル33上において、収納されたCDの配列順序を代えずに、擬似的にストッカ番号を大きい方に詰めるようにして、ストッカ番号61とCD情報62との対応を変更することができる。したがって、ユーザはCDを収納し直すという煩わしい操作を行うことはなく、CDの変更操作が簡単となる。

【0053】図14は、本発明の第4実施形態を説明するための操作部6を示す図であり、図15は、前記管理テーブル33を示す図である。第4実施形態は、収納されたCD自体の収納位置を代えることなく、管理テーブル33上において、使用頻度の高い順番にストッカとCDとの対応を変更するものである。

【0054】第1～第3実施形態と同様にまず、1枚目のCDと2枚目のCDとが第1と第4のストッカに収納されているとする。このとき、管理テーブル33gは、図9 (A) 、図11 (A) および図13 (A) と同様の図15 (A) のようであり、また操作部6は、図8 (A) 、図10 (A) および図12 (A) と同様の図14 (A) のようである。

【0055】使用頻度の高い順番にCDの収納位置を変更しようとするときには、第2および第3実施形態と同様に、まず入替え指示ボタン50が押下されてCDとストッカとの対応の変更が指定され、CD入替え検出部51は入替え指示ボタン50の押下を検出する。該CD入替え検出部51からの出力に応答して、制御部31は、

CDとストッカとの対応関係を管理テーブル33から処理用メモリ34に一時的に読出し、かつその再生時間の累積値を再生時間タイマ35から読出す。そして、再生時間の長い順番に対応関係を変更し、再び管理テーブル33に記憶させる。

【0056】1枚目のCDよりも2枚目のCDの方が再生時間の累積値が長いとすると、変更後には、図15 (B) の管理テーブル33hに示されるように、第1ストッカ番号にCD (B) が対応して記憶され、第2スト

10 ッカ番号にCD (A) が対応して記憶され、それ以外のストッカ番号に対しては何も記憶されない。また、操作部6では、変更されて記憶されたCDが対応付けられているストッカ番号に基づいて、図14 (B) に示されるように第1および第2のディスク有無インジケータ7が点灯し、それ以外のディスク有無インジケータ7が消灯する。

【0057】このようにして、収納されたCD自体の収納位置を代えることなく、管理テーブル33上において、使用頻度の高い順番にストッカ番号61とCD情報62との対応を変更することができる。したがって、ユーザはCDを収納し直すという煩わしい操作を行うことはなく、CDの変更操作が簡単となる。

【0058】なお、特定のストッカを指定して、ストッカ番号61とCD情報62との対応を、順番を代えずに、ストッカ番号を小さい方または大きい方に詰めるようにして変更してもかまわない。同様に、特定のストッカを指定して、使用頻度に応じてストッカ番号61とCD情報62との対応を変更してもかまわない。

【0059】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、収納された記録媒体自体の収納位置を代えることなく、記憶管理上において、記録媒体と管理情報との対応を変更することができる。したがって、ユーザは記録媒体を収納し直すという煩わしい操作を行う必要はなく、実際に記録媒体の収納位置を変えることなく、あたかも記録媒体の収納位置を変更したようにして再生動作を実行することができる。

【0060】また本発明によれば、記憶管理上において、2つの記録媒体のそれぞれに対応する管理情報を入替えることができる。

【0061】また本発明によれば、記憶管理上において、収納された記録媒体の配列順序を代えずに、擬似的に収納番号の小さい方または大きい方に記録媒体が詰まるように、複数の記録媒体と管理情報との対応を変更することができる。

【0062】また本発明によれば、記憶管理上において、複数の記録媒体と管理情報との対応を使用頻度に応じて変更することができる。また、使用頻度は、各記録媒体の再生時間の累積値とすることができる。

50 【図面の簡単な説明】

11

【図1】本発明の一実施形態であるオートチェンジャ装置11の簡略化した構成を示す断面図である。

【図2】オートチェンジャ装置11のディスクローディング状態を示す斜視図である。

【図3】オートチェンジャ装置11のローディング状態を示す斜視図である。

【図4】オートチェンジャ装置11のディスククランプ状態を示す斜視図である。

【図5】オートチェンジャ装置11のプレイバック状態を示す斜視図である。

【図6】オートチェンジャ装置11の前面の配置状態を示す正面図である。

【図7】オートチェンジャ装置11の電気的構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の第1実施形態を説明するための操作部6を示す図である。

【図9】第1実施形態の管理テーブル33a, 33bを示す図である。

【図10】本発明の第2実施形態を説明するための操作部6を示す図である。

【図11】第2実施形態の管理テーブル33c, 33dを示す図である。

【図12】本発明の第3実施形態を説明するための操作部6を示す図である。

【図13】第3実施形態の管理テーブル33e, 33fを示す図である。

12

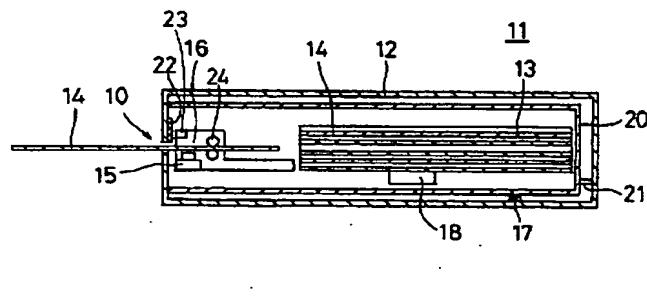
【図14】本発明の第4実施形態を説明するための操作部6を示す図である。

【図15】第4実施形態の管理テーブル33g, 33hを示す図である。

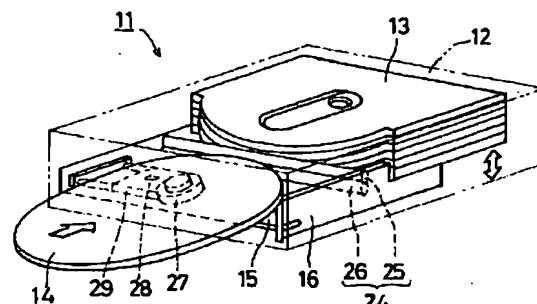
【符号の説明】

6	操作部
7	ディスク有無インジケータ
8, 8a	挿入指示ボタン
8b	ストッカ指定ボタン
10	排出指示ボタン
10	ディスク挿排口
11	オートチェンジャ装置
12	筐体
13	ストッカ群
14	CD
15	PUユニット
16	架台
31	制御部
33, 33a~33h	管理テーブル
20	処理用メモリ
35	再生時間タイマ
47	CD挿入検出部
48	CD排出検出部
49	指定ストッカ検出部
50	入替え指示ボタン
51	CD入替え検出部

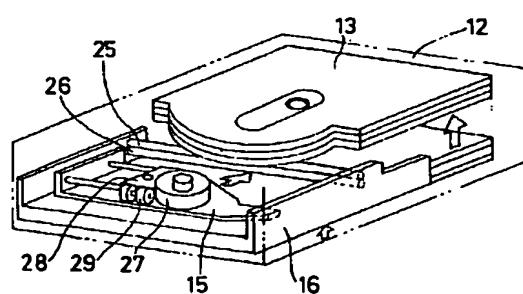
【図1】



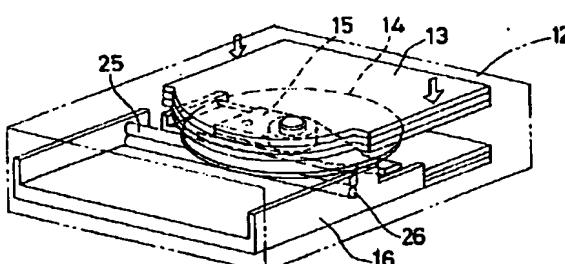
【図2】



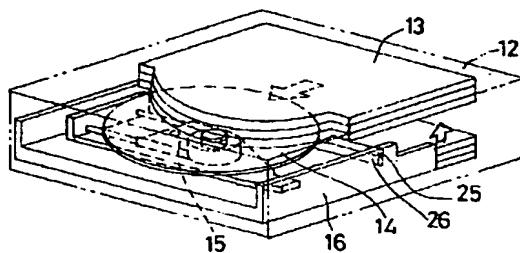
【図3】



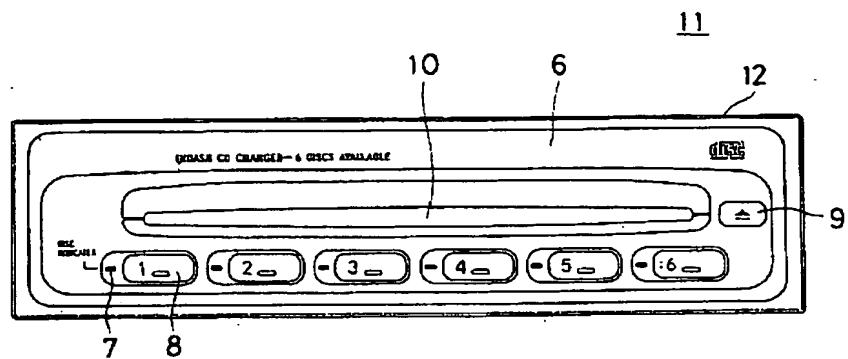
【図4】



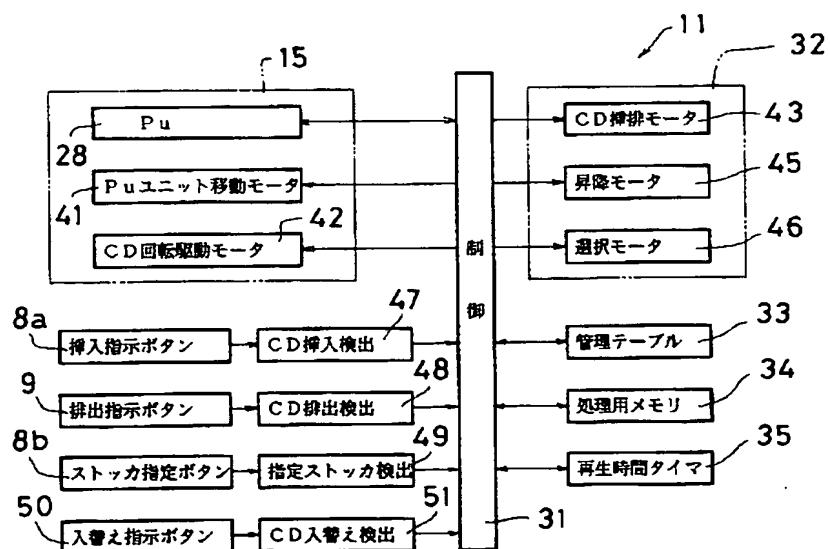
【図5】



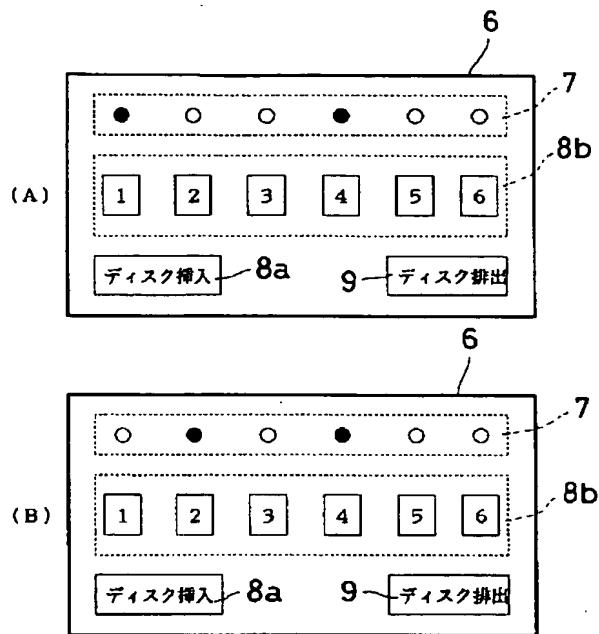
【図6】



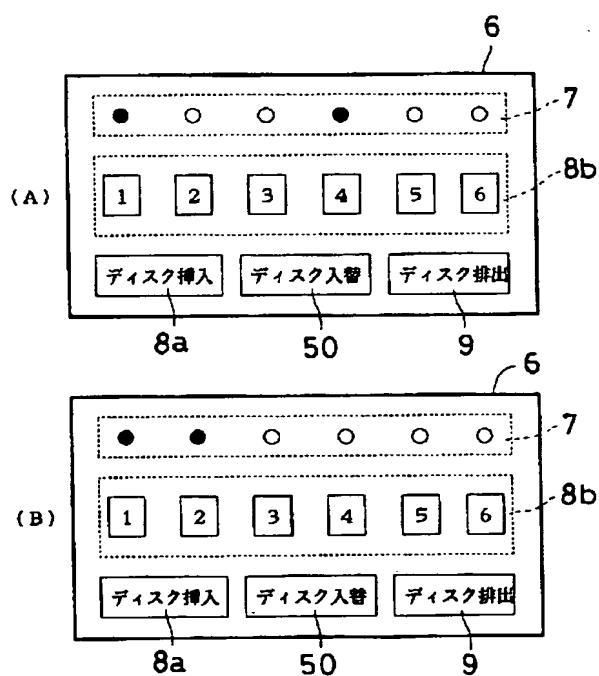
【図7】



【図8】



【図10】



【図9】

Table showing storage status for 6 slots (1-6):

(A) The top table shows the initial state. The 'CD' row has values A, 0, 0, B, 0, 0. The 'ストッカNO.' row has values 1, 2, 3, 4, 5, 6.

(B) The bottom table shows the state after some operations. The 'CD' row has values 0, A, 0, B, 0, 0. The 'ストッカNO.' row has values 1, 2, 3, 4, 5, 6.

【図11】

Table showing storage status for 6 slots (1-6):

(A) The top table shows the initial state. The 'CD' row has values A, 0, 0, B, 0, 0. The 'ストッカNO.' row has values 1, 2, 3, 4, 5, 6.

(B) The bottom table shows the state after some operations. The 'CD' row has values A, B, 0, 0, 0, 0. The 'ストッカNO.' row has values 1, 2, 3, 4, 5, 6.

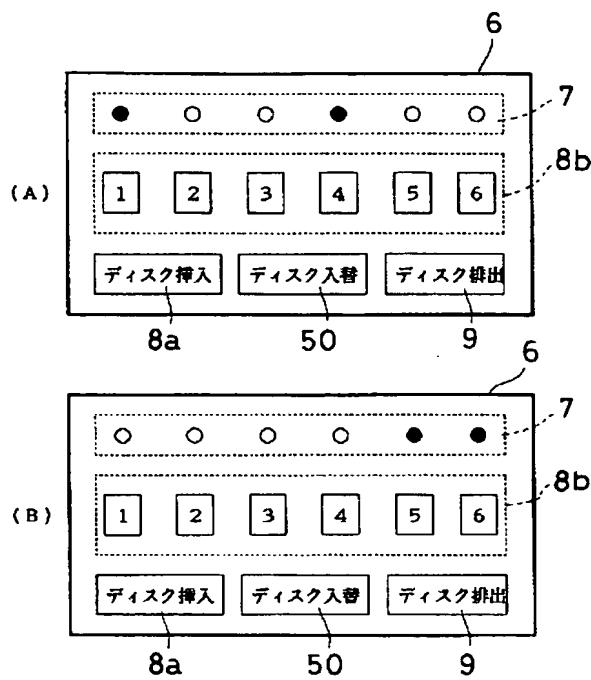
【図13】

Table showing storage status for 6 slots (1-6):

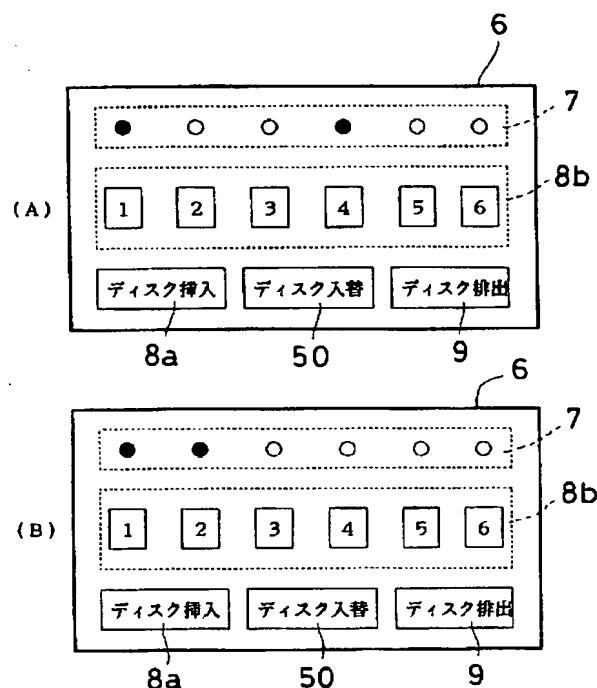
(A) The top table shows the initial state. The 'CD' row has values A, 0, 0, B, 0, 0. The 'ストッカNO.' row has values 1, 2, 3, 4, 5, 6.

(B) The bottom table shows the state after some operations. The 'CD' row has values 0, 0, 0, 0, A, B. The 'ストッカNO.' row has values 1, 2, 3, 4, 5, 6.

【図12】



【図14】



【図15】

Table showing storage status for two states, (A) and (B). The table includes a header row 'ストッカNO.' and a row for 'CD'. The table is labeled with 61, 33g, 62, 61, 33h, and 62.

ストッカNO.	1	2	3	4	5	6
CD	A	0	0	B	0	0

ストッカNO.	1	2	3	4	5	6
CD	B	A	0	0	0	0